

соавторами «Синергетика и прогнозы будущего» [2001]. Современную проблематику исторической экологии существенно стимулируют не столько сюжеты из далекого прошлого природы и общества, сколько острые дискуссии по проблемам, волнующим общество сейчас. Просто специалисты, хорошо знающие это прошлое, видят современность сквозь опыт многих событий, в которых повседневность порождала историю, а та в свою очередь уходила в вечность. Это касается не только человеческой истории и истории природных систем, но и их неразрывной связи. Поиск общих закономерностей в динамике актуальной, исторической и эволюционной на всех этапах организации живого и разумного – это достойная перспективная задача для нескольких будущих поколений.

Список литературы

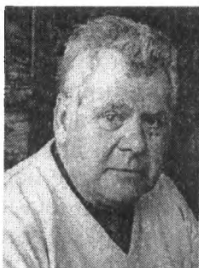
Биологический энциклопедический словарь. М., 1986.

Горчаковский П. Л. Основные проблемы исторической фитогеографии Урала. Свердловск, 1969. (Тр. Ин-та экологии растений и животных УФАИ СССР; Вып. 66).

Капица С. П., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Синергетика и прогнозы будущего. М., 2001.

Смирнов Н. Г. Зональное распределение млекопитающих в позднем валдае на Урале // Мамонт и его окружение: 200 лет изучения. М., 2001.

Смирнов Н. Г., Большаков В. Н. и др. Историческая экология животных гор Южного Урала. Свердловск, 1990.



**М. Б. Видревич,
В. М. Жуковский,
Л. М. Андриянина**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ ПО КУРСУ «НАША ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

Неконтролируемая (нескоординированная) антропогенная деятельность человека привела к глубокому экологическому кризису. Перед всем человечеством в его взаимоотношениях с окружающей средой во весь рост встал гамлетовский вопрос: «Быть или не быть?!» Только широко образованный «Коллективный Разум» и активные осмысленные действия способны его разрешить. Наше общее будущее находится в руках подрастающего поколения.

Необходимость экологического образования школьников очевидна. В настоящее время существует много программ, в рамках которых она решается. Сложившаяся система школьного образования предполагает включение большого объема разрозненных частей естественно-научных экологических знаний в структуру

разных предметов. Однако такое дифференцированное изучение явлений природы не создает у детей цельного представления об окружающем мире, не способствует осознанию глобальных экологических проблем, вставших перед человечеством, затрудняет выработку практических знаний и навыков.

Отсюда абсолютно очевидна потребность в специальном естественно-научном курсе, в котором последовательно, по мере усложнения материала обсуждаются экологические проблемы. Более того, коренной перелом в отношении к окружающему миру может произойти только при условии формирования у человека с раннего детского возраста нового «экологического» менталитета. Поэтому представляется целесообразным внедрить в практику образования единый, комплексный подход ко всем элементам процесса обучения, причем начиная с первого класса школы. При этом необходимо обеспечить творчески и этически ориентированное сочетание основ естественно-научного и гуманитарного образования и деятельностного подхода к обучению, что позволит дать не только знания, но развить умения и навыки учащихся.

Разработка базовых образовательных программ для учащихся 1–11-го классов «Наша окружающая среда» позволяет согласовать позиции и подходы к реализации экологического образования в школе. Программа курсов предполагает современную сквозную методологию изложения. В ней на практике применяются принципы глобальности и локальности, единства линейности, цикличности и вариативности содержания. Это гарантирует непрерывность процесса обучения и преемственность образовательных программ различных уровней и создает дополнительные возможности для успешного саморазвития и самоопределения обучающегося как творческой личности, социально компетентной и гражданственно ответственной.

Курс «Наша окружающая среда» обеспечен учебно-методическим комплектом: программами, методическими пособиями, рабочими тетрадями для каждой параллели 1–9-го классов. Рабочая тетрадь, с одной стороны, служит эквивалентом учебника, а с другой, побуждает учеников к соавторству и к творчеству.

Цель курса – в рамках системного, целостного подхода к изучению и пониманию явлений и законов природы сформировать экологический менталитет учащегося, т. е. систему научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, норм поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде.

Основные задачи курса «Наша окружающая среда» как системы образования в области окружающей среды (*Environmental education*):

- дать учащимся с самого раннего возраста максимально возможный объем знаний (из области общих знаний), сформировать представления об основных элементах окружающей среды, показать и обосновать единство человека с окружающей его средой, сформировать представление о целостной картине мира;
- развить навыки мыслительной и коммуникативной деятельности, учитывая возрастные и психологические особенности учащихся;
- сформировать навыки экологически целесообразного поведения, социальные мотивации и потребности, внести личный вклад в решение экологических проблем.

Курс «Наша окружающая среда» ориентирован на *междисциплинарный синтез* и *ценностную составляющую* образования. Он позволяет:

- учащимся и их педагогам овладевать системным видением, характерным для экологического мышления;
- дает учителям возможность концептуально, экологически интерпретировать содержание предметного материала различных дисциплин, как в методологии, так и в технологиях образовательного процесса;
- позволяет педагогам использовать имеющееся в различных дисциплинах содержание образования на основе межпредметной и междисциплинарной интеграции и экологической интерпретации в системе экологических понятий и подходов.

Любое знание становится экологически значимым, если оно соединяется с развиваемыми экологическими ценностями и установками личности, индивидуальным опытом обучающегося. Создание системы учебно-методического обеспечения 1–11-го классов обеспечивает преемственность процесса обучения и воспитания.

Введение экологического образования в школе не всегда связано с пониманием особенностей его методологии и педагогики. Педагогика экологического образования в целом еще находится в стадии становления и не стала фактом массовой педагогической практики.

Вместе с тем подготовка учителей и практика организации образовательного процесса в школе до сих пор остаются преимущественно монопредметными, не ориентированными на междисциплинарный синтез и ценностную составляющую образования. Учителя, как правило, не владея системным видением, характерным для экологического мышления, испытывают затруднения как в концептуальной экологической интерпретации содержания предметного материала различных дисциплин, так и в методологии и технологиях образовательного процесса. В различных дисциплинах имеется содержание образования, которое можно и необходимо использовать, но для этого нужна межпредметная и междисциплинарная интеграция и его экологическая интерпретация в системе экологических понятий и подходов (например, темы «Вещество», «Энергия», «Человек» и др.). Привычная, например, тема «Вещество», по существу, требует от педагога целого спектра компетенций, позволяющих через эту тему реализовать задачи экологического образования.

В курсе «Наша окружающая среда» использованы следующие особенности методологии и педагогики экологического образования:

- надпредметный характер (включая системность объекта экологии, системность мышления и интегрированный характер содержания образования);
- междисциплинарный подход (в том числе синтез гуманитарного и естественно-научного знания);
- приоритет ценностной составляющей образования.

Общая характеристика содержания курса (научные основы)

Экологическое образование в свете концепции устойчивого развития действительно приобретает роль системообразующего фактора образова-

ния в целом, определяя его стратегические цели и ведущие направления, входит в интеллектуальную основу школы будущего.

Однако процессы и приемы обучения, используемые для овладения методологией естественно-научного, рационального мышления, совершенно недостаточны для воспитания того, что принято называть духовностью. Необходимо начинать с эстетического воспитания, прежде всего с эстетического восприятия природы, буквально с самого раннего возраста и в течение всего периода обучения. Особенно важны те символы искусства, которые так или иначе роднят человека с природой. Огромную роль в формировании духовности человека играют поэзия, художественная литература, история, труды крупнейших мыслителей, открытость общения, свободный доступ к информации и многое другое.

Основанием рассматриваемого курса является учение В. И. Вернадского о биосфере, которое получает развитие в глобальной концепции единства и взаимодействия человека и среды его обитания (природы, объектов промышленности, населенного пункта, дома, школы, семьи). Это определяет необходимость изучения всех существующих связей, их взаимного влияния друг на друга, формирования активной жизненной позиции и чувства персональной ответственности за состояние окружающей среды, качество жизни общества в целом и каждого его члена в частности. Экология рассматривается как наука об экосистемах и биосфере, а лозунг «Благоговение перед жизнью» (А. Швейцер) – как возможная этическая основа отношения человека к биосфере. «Экология» подразумевает знания («логос») о доме («эко») и включает знания о природе, человеке, окружающей его среде (городе, доме, школе, современном производстве), о том, как правильно и рационально человек должен взаимодействовать с окружающей средой, любить и нести ответственность за свое ближайшее окружение, взаимоотношения и взаимодействие людей между собой.

Содержание программы структурировано по двум взаимосвязанным между собой содержательным линиям:

- первая содержательная линия – «Качество окружающей среды»;
- вторая – «Экологические нормы и ценности».

Задача содержательной линии «Качество окружающей среды»: развитие системных знаний и представлений об окружающей среде, об объективных естественно-научных законах взаимодействия ее составных частей, о механизмах антропогенного воздействия на окружающую среду, о путях ее сохранения и повышения качества, освоение научно-практических форм экологически целесообразного поведения человека на основе экологических норм и ценностей.

Концептуальные установки: приоритет научно-практического освоения действительности, опора на потенциал науки и научных знаний как основы нового качества жизни. Комплексный, междисциплинарный характер знаний, органичное соединение знаний о мире (окружающей среде) и осознание участия, причастности человека, его возрастающего воздействия на судьбы мира и на свою собственную судьбу. Знания об окружающей среде – основа повседневного ответственного поведения человека.

Средства: опора преимущественно на естественно-научные знания, методы точных наук, а также на новые междисциплинарные разделы научного знания, которые позволяют выработать новые экологически ориентированные стратегии поведения человека в окружающей среде.

Содержательная линия «Экологические нормы и ценности» дополняет и поднимает на новый уровень осмысление материала, осваиваемого педагогами в рамках содержательной линии «Качество окружающей среды». На основе рефлексии уже освоенного материала, активного включения в конкретные развивающие ситуации общения, диалога, путешествия, наблюдения и другого слушатели приходят к личностному освоению фундаментальных оснований экологического мировоззрения.

Педагогические принципы и методический аппарат

Экологическое образование (образование в области окружающей среды) предполагает развитие адекватных психолого-педагогических условий, развитие образовательного процесса на основе современных, наиболее перспективных педагогических систем и технологий. Курс опирается на следующие педагогические подходы, принципы и технологии:

1. Системность и преемственность образовательного процесса. Целостная структура интегрированного курса «Наша окружающая среда» обеспечивается сквозным прохождением и развитием на всех стадиях обучения от младших классов к старшим двух базовых содержательных линий: «Качество окружающей среды» и «Экологические нормы и ценности». Сохраняется органическая взаимосвязь содержательных линий. Отказ от любой из них приведет к нежелательным деформациям образовательного процесса: либо в сторону его чрезмерной «научности», либо в сторону формального освоения норм без опоры на научно-практические знания.

2. Интегративный и надпредметный характер курса. Курс «Наша окружающая среда» является интегративным, надпредметным. Он направлен на понимание сущности общечеловеческих и повседневных проблем каждой отдельной личности на базе первоначальных сведений из области истории, биологии, физики, химии, географии и других школьных дисциплин. При этом конкретное предметное знание трансформируется в более обобщенное.

3. Развивающий характер образования.

4. Социокультурный подход к образовательному процессу. Курс создает условия для освоения обучающимися в единстве предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной составляющих экологического образования. Социокультурный подход в соответствии с мировыми тенденциями развития образования ориентирован на новое понимание знаний и их роли в формировании мировоззрения.

Экологическое образование в целом может быть понято как инструмент формирования социального и гражданского лица как учителя, так и ученика через развитие навыков культурного общения и организации экологически целесообразной деятельности.

5. Активные педагогические технологии и методические приемы, используемые в курсе. Для эффективного решения задач курса используются следующие методы:

– метод проблемного обучения, когда постоянно подогревается интерес учащихся к поставленной задаче, что позволяет активизировать деятельность обучаемых детей. Именно при таком подходе активно развиваются мышление, память, речь, внимание, восприятие;

– курс предусматривает *многовариантность* уроков, но при этом на каждом уроке в той или иной степени должна обсуждаться или решаться какая-либо проблема. Курс универсален, поскольку по каждой теме содержит несколько вариантов проведения урока в зависимости от уровня знаний учащихся, оснащённости кабинета, местных условий и т. д.;

– использование дифференцированного подхода к обучению. Курс составлен так, что учащиеся не разделяются на слабых и сильных. В целом при подборке материала для курса авторы ориентировались на уровень сильных учащихся, но практически в каждую тему включены задания для слабых учеников, в которых дополнительно закрепляются основные ключевые понятия;

– работа в группах. Многие (особенно творческие) задачи решаются в небольших группах. Использование этого метода не исключает возможности индивидуального подхода, поскольку одни учащиеся сильно активизируются, а другие, наоборот, нуждаются в дополнительном внимании педагога;

– доступность материала и его максимальная приближенность к обыденной повседневной жизни. Несмотря на сложность изучаемых проблем и явлений, они полностью привязаны к повседневной жизни людей. Курс «Наша окружающая среда» позволяет рассмотреть обыденные явления и предметы с иной точки зрения, показать их (иногда) неочевидную значимость для человека, выработать навыки правильного образа жизни, убедить в необходимости экологического поведения и активной позиции к проявлениям небрежного отношения к окружающей среде;

– широкое использование эксперимента. Методы обучения, используемые в курсе, предполагают осознанное понимание любого явления через эксперимент с последующим его всесторонним осмыслением и анализом. 2/3 объема курса предполагает использование эксперимента и разных вариантов практических работ. При этом для их проведения (особенно в начальной школе) не требуется специального и дорогого оборудования. Нет назидательного поучения.

Апробация

Значительный опыт по созданию системы непрерывного экологического образования школьников, начиная с 1992 года, накоплен группой предприятий «Корус».

Разработанная система экологического образования и воспитания школьников включает:

– учебные курсы 1–11-х классов (набор образовательных программ, учебных курсов для школьников и педагогов, учебные пособия для учащихся, методические материалы для учителей);

– написание методических пособий для учителей и учебных пособий для школьников на основании отработанных в течение нескольких лет программ и курсов;

– подготовку, переподготовку, повышение квалификации и стажировку преподавателей экологических дисциплин;

– создание сети базовых учебных центров, а также специализированных экологических классов в школах и оснащение их стандартным набором оборудования.

В работе над курсом и его апробации принимали участие высококвалифицированные специалисты разного профиля: биологи, химики, физики, экологи, педагоги, психологи и др., профессора и доценты ведущих вузов Екатеринбурга. Один из авторов курса, профессор В. М. Жуковский, является соавтором учебника «Основы естествознания» для студентов гуманитарных специальностей, получившего в 2000 году федеральный гриф и премию Президента Российской Федерации.

Курс «Наша окружающая среда», учебно-методическое обеспечение к нему и система подготовки педагогов апробированы в течение 7 лет в различных образовательных учреждениях Свердловской области (более 15 муниципальных образований), Ханты-Мансийского автономного округа (Ханты-Мансийске, Лангепасе, Сургуте, Нижневартовске, Нефтеюганске, Пытьяхе и др.), Республике Коми (Ухта, Усинск, Сосногорск) с участием около 3 500 педагогов. Учебные пособия для учащихся изданы общим тиражом более 300 тыс. экз.

Более 90 % педагогов отметили, что они получили большое количество полезной, систематизированной информации из области науки об окружающей среде и смежных областей знаний, все необходимые базовые материалы (не только учебное пособие для учащегося, но и подробное методическое пособие для учителя) для работы в области экологического образования. Отмечается, что в процессе работы с комплектами создается мировоззренческая основа самого учителя. Всю полученную информацию педагоги смогут использовать не только при преподавании специализированных экологических курсов, но и других предметов естественно-научного цикла, а также основ потребительской культуры и ОБЖ.

Педагоги получили направление для формирования их собственной экологической культуры и «экологического менталитета», систематизированные, а не выхваченные из разных источников знания, а также необходимую методическую литературу, методические рекомендации, различные варианты проведения уроков, практических занятий и т. п.

Около 70 % педагогов считают очень ценным то, что в экологическом образовании используются активные педагогические технологии, а также педагогические технологии, связанные с обучением, основанным на практическом знании, что дает возможность ребенку усваивать материал на новом качественном уровне и постепенно переходить от уровня бытового сознания к уровню научного мышления. Педагоги постепенно пытаются применить эти подходы в своей деятельности.

На основании результатов апробации также сделано заключение о том, что практико-ориентированный подход, используемый в курсе «Наша окружающая среда», дает более глубокое и полное развитие деятельности-коммуникативной составляющей образованности учащегося, позволяет усваивать материал на новом качественном уровне, а следовательно, органично овладевать нормами экологически целесообразного поведения в окружающем мире.

Отмечается также, что в процессе обучения учащиеся сталкиваются с совершенно новыми для себя проблемами и понятиями, например, такими, как взаимодействие человека с окружающей средой, «качество жизни» и то, что его определяет, с проблемами экологически целесообразного поведения в окружающей среде, проблемами соотношения экологической и экономической целесообразности и многими другими, с которыми они

ранее не встречались. Практико-ориентированный подход к обучению позволяет учащимся органично войти в круг этих сложнейших и важнейших проблем, связанных с местом человека (самих детей) в окружающем мире, а тем самым достигается поставленная перед курсом основная цель.

Использование учебно-методических комплектов

К сожалению, общепризнан факт, что на федеральном уровне отсутствует система экологического образования, поэтому предлагаемый подход и его учебно-методическое обеспечение представляется целесообразным использовать *на региональном уровне*. Практическое использование курса «Наша окружающая среда» предполагает сочетание классно-урочного обучения с организацией соответствующих возрастным особенностям исследовательских и практических занятий учащихся в окружающей среде. Это возможно лишь при сочетании федерального, регионального и школьного компонентов базисного учебного плана. Федеральный уровень предполагает общие подходы, которые и даются в курсе, они практически реализуются на региональном материале и на основании практической деятельности учащихся (школьный компонент). При этом также достигается хорошее взаимодействие основного и дополнительного образования.

В 2002 году учебно-методический комплект по курсу «Наша окружающая среда» для 1–9-х классов получил гриф Министерства образования Российской Федерации.

Курс «Наша окружающая среда» также может быть использован как в качестве самостоятельного учебного предмета, так и системой модулей, которые хорошо координируются с содержанием действующих предметов базисного учебного плана.

Разработчики надеются, что созданная ими и широко апробированная комплексная система воспитания и обучения школьников в области окружающей среды с полным учебно-методическим обеспечением и системой подготовки педагогов будет способствовать правильному ответу на поставленный вопрос «Быть или не быть... ».